マイティ・シャックル・エース

６ｔｏｎ２点吊

取扱説明書

東京アール・アイ株式会社

〒334-0076　埼玉県川口市本蓮４－３－４５

Ｔｅｌ：０４８－２８０－５５０５

Ｆａｘ：０４８－２８０－５５１０

URL:http://www.tokyori.co.jp

本書記載の図の形状及び寸法は、現品と多少異なる場合があります。
また、仕様・寸法・材質などを変更する場合がありますので、
あらかじめご了承下さい。

無線遠隔操作式玉外し装置
マイティ・シャックル・エース
をご使用になる前に、必ず
お読みください。

無線遠隔操作式玉外し装置ﾏｲﾃｨ･ｼｬｯｸﾙ･ｴｰｽ（以下つり具という）の使い方を誤ると、つり荷の落下などの危険な状態になります。
ご使用前には、必ずこの取扱説明書を熟読し、正しくお使いください。
つり具を購入され使用される事業主はもとより、作業される方に「ｸﾚｰﾝ等安全規則」「貴社の作業基準」などを教育し、作業される方が、つり具の知識・安全の情報・そして注意事項のすべてについて習熟されたことを確認の上、作業に従事させてください。「玉掛け安全協議会」では、この取扱説明書に使用する注意事項を「危険」「注意」の２つに区分しています。

お読みになった後は、お使いになる方が、いつでもご覧になれるところに必ず保管してください。

	取り扱いを誤った場合に、危険な状態が起こりえて、死亡または重傷を受ける可能性が想定される場合。
	取り扱いを誤った場合に、危険な状態が起こりえて、中程度の障害や軽症を受ける可能性が想定される場合、および物的損害が想定される場合。

なお、⚠注意に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結びつく可能性があります。
いずれも、重要な内容が記載されていますので、必ず守ってください。

● 記号の説明

記号は、危険・注意を促す内容があることを告げるものです。図の中に具体的な注意内容が記載されています。

（右図の場合は挟まれ注意）

禁止

記号は、禁止の行為であることを告げるものです。

記号は、行為を強制したり、指示したりする内容を告げるものです。図の中に具体的な注意内容が記載されています。

（右図の場合は２点つり）

目次

1.取り扱い全般について

これより、取り扱いについて記載しますが、全てを網羅することはできないため記載されていない事項については、使用できないと考えてください。

危険	
● 取扱説明書、及び 注意ﾀｸﾞ 又は、注意銘板の内容を熟知していない人は使用しないでください。 ● 法定資格のない人は、絶対にｸﾚｰﾝ操作、玉掛け作業をしないでください。 （ｸﾚｰﾝ等安全規則第 221 条・第 222 条） ● つり上げ運搬中は、つり荷の落下・転倒範囲内に立ち入らないでください。 （ｸﾚｰﾝ等安全規則第 28 条・第 29 条） ● 玉掛け・玉外し作業以外には、使用しないでください。	禁止
● 作業開始前の点検や定期点検を必ず実施してください （ｸﾚｰﾝ等安全規則第 217 条・第 220 条）	指示

2.作業前の確認について

危険	
● 運転と操作に必要な教育を受けていない人には、使用させないでください。 ● つり具に変形・亀裂・作動不良・ﾎﾞﾙﾄ,ﾅｯﾄの緩み・脱落等のあるものは、使用しないでください。 ● つり荷の玉掛け部に変形・き裂のあるものには、使用しないでください。 ● 天候の情報には充分留意し、強風・雷・大雨等のときには使用しないでください。	禁止
● 高所作業は、作業責任者の指揮にしたがってください。 ● つり荷の玉掛け部の形状は、つり上げ荷重に充分耐えうる強度を有すること。 ● つり荷のつり荷重が、使用するつり具の基本使用荷重の許容範囲内であること。 ● つり荷の板厚が、使用するつり具の許容範囲内であること。 ● 玉掛け作業に従事される人は、玉掛け作業に適した服装をしてください。	指示
注意	
● つり具に取り付けられた注意ﾀｸﾞ、又は 注意銘板を取り外したり、不鮮明なまま使用しないでください。 ● 環境の条件が次の場合は、つり具を使用しないでください。 ・つり荷の温度が 150℃以上の高温、及び －20℃以下の低温。 ・酸・ｱﾙｶﾘ等の溶液中、及び 雰囲気中。	禁止

３.使用方法について

危険	
● １点つり（片側つり）でつり具を使用しないでください。 ● ｸﾚｰﾝ等にて移動中、無線操作は絶対に行わないでください。 ● 被つり上げ物の上に乗ったり、被つり上げ物の上で作業することは絶対にしないでください。 ● つり具で鋼矢板の引き抜き等には使用しないでください。	禁止
● つり具の取付は、つり荷のﾊﾞﾗﾝｽを保つ位置に取りつけ、つり具 及び つり荷の安定を図るようにしてください。	２点つり
● 無線操作 又は 玉掛け操作を高所で行う作業者は、安全帯を装着し、墜落防止策を確実に施行した後、安定した足場・姿勢で作業を行ってください。 ● 玉外し作業を行う場合は、つり荷が確実に固定されていることを確認の上、行ってください。	指示
注意	
● つり具を倒したり、引きずったりしないでください。 ● つり具を使用中は、つり荷に溶接作業を行わないでください。	禁止

４.ｸﾚｰﾝ操作について

危険	
● つり具の基本使用荷重を越えるつり荷は、絶対につり上げないでください。 ● つり荷やつり具に衝撃荷重が働くようなｸﾚｰﾝ操作はしないでください。 ● つり具で地球つりをしないでください。 ● 無線操作中は、絶対にｸﾚｰﾝを動かさないでください。 ● つり荷は、人の頭上を越えて運搬しないでください。 ● つり荷の昇降作業時は、つり荷を振らせないでください。 ● つり荷から取り外したつり具を再度つり荷に引っかけたり隣接の部材に当てないでください。	禁止
● 運転中は、気をそらさないでください。 ● ｸﾚｰﾝで巻き上げるときは、つり荷の荷重がかかった時点でﾁｪｰﾝの捩れの有無･ﾛｯｸ状態の安全確認を行ってください。 ● 着地前に一旦停止し、つり荷の傾き、転倒、及び 着地場所とその周辺の安全確認を行ってください。	指示
注意	
● 斜め引きや、つり荷を引きずるような操作はしないでください。 ● つり具でつり荷をつったまま、ｸﾚｰﾝ(巻き上げ装置等)の運転位置から離れないでください。	禁止
● ｸﾚｰﾝの巻き上げ・巻き下げは、静かに丁寧に行ってください。 ● つり具を使用しないときは、決められた着地場所に置いてください。	指示

５.保守・保管・改造について

<table>
<tr><th colspan="2">危険</th></tr>
<tr><td>● つり具、及び 付属品の改造は絶対にしないでください。
● つり具、及び 付属品に溶接・加熱等を行わないでください。
● 当社製純正部品以外は、絶対に使用しないでください。
● 修理が必要なつり具は、別の場所に保管し、誤って使用されないようにしてください。</td><td>禁止</td></tr>
<tr><td>● 保守点検・修理等を行う場合は、事業者が定めた専門知識のある人が行ってください。
● 保守点検・修理等を行う場合は、つり具の電源を必ず「OFF」【切り】にして行ってください。
● 保守点検で異常があったときは、そのまま使用せずただちに補修、又は、廃棄してください。
● 保守点検を行う場合は、必ず、つり具を安定した場所に着地させ、周囲の安全を確かめた上で行ってください。
● つり具本体の充電時は、雨水等が絶対かからないようにしてください。
● つり具本体に充電を行う場合は、周囲に火の気のない場所で行ってください。</td><td>指示</td></tr>
<tr><th colspan="2">注意</th></tr>
<tr><td>● 保守点検・修理等を行う場合は、必ず空荷(つり荷がない)の状態で行ってください。
● つり具は、必ず、屋内もしくはﾋﾞﾆｰﾙｼｰﾄ等の防水ｶﾊﾞｰで覆い、保管してください。
● 保管時は、つり具本体、及び 無線指令機等すべての電源を必ず「OFF」【切り】にしてください。</td><td>指示</td></tr>
</table>

１．仕様

マイティ・シャックル・エース 6ton２点吊

１．最大吊り荷重	６ton
２．荷吊り点数	２点吊り
３．全体図各部名称	Ｐ―７参照
４．標準総質量	３２０ｋｇ

構成

天秤本体　１台

滑車（ｼｰﾌﾞ）　１台

クランプ　２台
　開口幅　２５ｍｍ
　主吊りピン径　φ１６
　概算質量　１４ｋｇ／台

制御機器
　駆動関係
　　電源：サイクルサービス用バッテリーＥＢ２５・１２Ｖ×２台
　　電動シリンダー２４Ｖ・ＤＣ
　　コントロールケーブル

　制御装置
　　プログラマブルコントローラ　ＤＣ２４Ｖ

　報知機器
　　ストロボライト
　　ブザー

　無線遠隔制御装置
　　特定小電力タイプ・微弱電波タイプ　どちらか一方使用

クレーン構造規格・クレーン等安全規則を設計基準としております。

2．全体寸法図・各名称

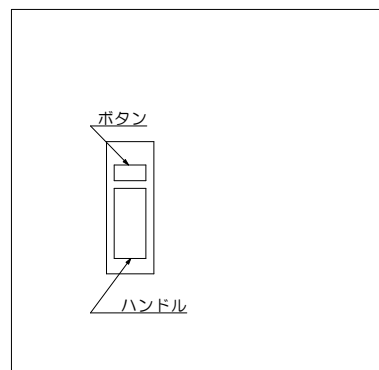
φ28
110
メインリング
上部吊りチェーン部
カップリング
チェーン
シャックル
620
180
天秤本体
765
575
6 ton -2 点吊
スイッチボックス
ストロボライト
ストロボライト
無線アンテナ
RI
450
滑車（シーブ）
570
570
操作ケーブル
4055
下部吊りチェーン部
カップリング
チェーン
カップリンク
2295
クランプ
375
375

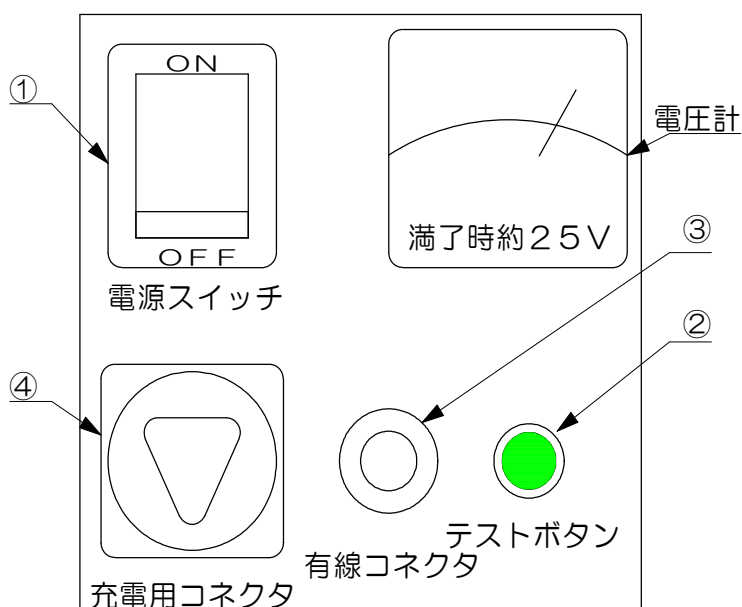
３．天秤本体

危険	
● つり具、及び 付属品に溶接・加熱等を行わないでください。 ● 当社製純正部品以外は、絶対に使用しないでください。 ● 溶接機のアースを接続させないで下さい。 ● 溶接用電極を絶対に接触させないで下さい。 ● 吊り（接続）金具に変形・亀裂・ｱｰｸｽﾄﾗｲｸ・伸び・摩耗等以上があるものは、使用しないで下さい。	禁止
● 保守点検・修理等を行う場合は、事業者が定めた専門知識のある人が行ってください。 ● 保守点検・修理等を行う場合は、つり具の電源を必ず「OFF」【切り】にして行ってください。	指示

注意	
● つり具、火気の近くに置かないで下さい。 ● つり具を倒したり、引きずったりしないでください。 ● つり具に取付けられた注意銘板を外したり不鮮明なまま使用しないで下さい。	禁止
● 必要時以外は、天秤本体のカバー類を取外さないで下さい。 ● つり具は、必ず、屋内もしくはﾋﾞﾆｰﾙｼｰﾄ等の防水ｶﾊﾞｰで覆い、保管してください。 ● 保管時は、つり具本体、及び 無線指令機等すべての電源を必ず「OFF」【切り】にしてください。 ● 使用するクレーンフックにメインリングがセットできるか寸法を事前に確認して下さい。Ｐ―７図参照	指示

４．スイッチボックス

スイッチボックス部の扉表面のボタン部を押して下さい。
ハンドルが出てきます。
ハンドルを手前に引いて扉を開けて下さい。
スイッチパネルがでてきます。

１：スイッチパネル

注意	
● 雨水等がかかる様な環境では、各種の操作を行わないで下さい。	指示

①電源スイッチ

注意	
● 使用しない時・充電を行う場合は、必ず、電源スイッチをＯＦＦにして下さい。 ● 電圧計が２２Ｖ以下の値を示した場合は、速やかに充電を行って下さい。	指示

◎ つり具を使用する場合は、「ＯＮ」・・・・・・・・・・レバーを上げる。
電圧計が作動２４Ｖ以上あるか確認
◎ つり具を使用しない場合及び充電時は、「ＯＦＦ」・・レバーを下げる。

②テストボタン

⚠注意	
● 電源スイッチが「ＯＮ」の場合、不用意にボタンに触れると玉外し用クランプが作動し、重大な事故を起す恐れがあります。	指示

◎ つり具が無線指令機にて動作しなくなった場合、天秤本体内の電機部品の故障であるか、無線装置の故障であるかを判断する為に使用します。

◎ 玉外し用クランプを動作させ、電圧計に動作中の電圧を表示させます。

◎ 使用方法

電源スイッチを「ＯＮ」にして下さい。

・玉外し用クランプのロックレバーを回しロック状態にして下さい。

・テストボタンを玉外し確認用ブザーが鳴り終わるまで押し続けて下さい。

・この間（ﾎﾞﾀﾝを押している間）に電圧計の表示値を読み取って下さい。

表示値が２２Ｖ以上の場合は、そのまま使用できます。

表示値が２２Ｖ未満の場合は、速やかに充電を行って下さい。（Ｐ―２８参照）

・操作が終わり、使用しない場合は、電源ｽｲｯﾁを「ＯＦＦ」にして下さい。

注）ブザー鳴り終わってから１０秒以上放置し、その後、電源スイッチを「ＯＦＦ」にして下さい。

（クランプがロックできる状態に戻るまで約１０秒間かかります）

③有線コネクタ

⚠注意	
● 専門の知識のある者以外、触れないで下さい。	指示

◎ オプションの有線ペンダントスイッチにて玉外し用クランプの作動検査を行います。

◎ リース品には、有線ペンダントは、付属しておりません。

④充電コネクタ

⚠注意	
● コネクターと充電器プラグを清掃して接続して下さい。	指示

◎ 本体充電時に専用充電器との接続をする接続コネクタです。

◎ 充電器の取説（Ｐ―２８）を参照して下さい。

５．無線遠隔制御装置

注意

● つり荷が確実に固定されている事を確認後、無線指令機の操作を行って下さい。 ● 操作終了後は必ず、無線指令機の「電切」ボタンを押して下さい。	**指示**

◎　ＤＣ２４Ｖ用微弱電波タイプか特定小電力タイプの無線受令機を天秤本体に収納しています。

◎　無線機遠隔制御装置の取扱いは、Ｐ―２２～２６を参照して下さい。

６．報知装置

◎　天秤底部にストロボライトを取付けてあります。

・赤色ストロボライトは、玉外しクランプが無線・テストボタン・有線ペンダントにて開放した時、約３秒間点滅します。

・青色ストロボライトは、無線指令機の電源を入れ天秤本体内の受冷機が受信した時に点滅致します。

◎　天秤底部に警報ブザーを取付けてあります。

・玉外しクランプを無線・テストボタン・有線ペンダントにて開放した時、約３秒間鳴り続けます。

７．滑車（ｼｰﾌﾞ）

危険

● 滑車（ｼｰﾌﾞ）の本体にチェーン接続金具(ｶｯﾌﾟﾘﾝｸﾞ)を当てて使用しないで下さい。(一点吊厳禁)	 **禁止**

◎　チェーンの高低差範囲以内で被つり上げ物のつり点部分にかかる荷重を等分に振り分けることができます。(Ｐ―１４参照)

８．玉外し用クランプ（以下クランプという。）
クランプ本体概算寸法・各名称図

危険	
● クランプの改造は絶対にしないでください。 ● クランプに溶接・加熱等を行わないでください。 ● 当社製純正部品以外は、絶対に使用しないでください。 ● つり荷をつった状態で開放操作は、絶対に行わないで下さい。 ・クランプ１台（主吊りピン）にかかる荷重が５００ｋｇ以下の場合、開放操作を行いますとつり荷が落下する恐れがあります。 ・クランプ内部及びパワーユニットの部品が壊れる恐れがあります。	禁止
● クランプ １ 台にかかる荷重は、クランプ本体記載の基本荷重の許容範囲内であること。 ● 手動開放を行う場合は、Ｐ―２７記載のクランプ手動開放手順を熟読し内容を全て厳守して下さい。	指示

◎ ロックレバーを手で回動させることにより、主吊りピンをロック状態にすることができます。

９．クランプ動作機構

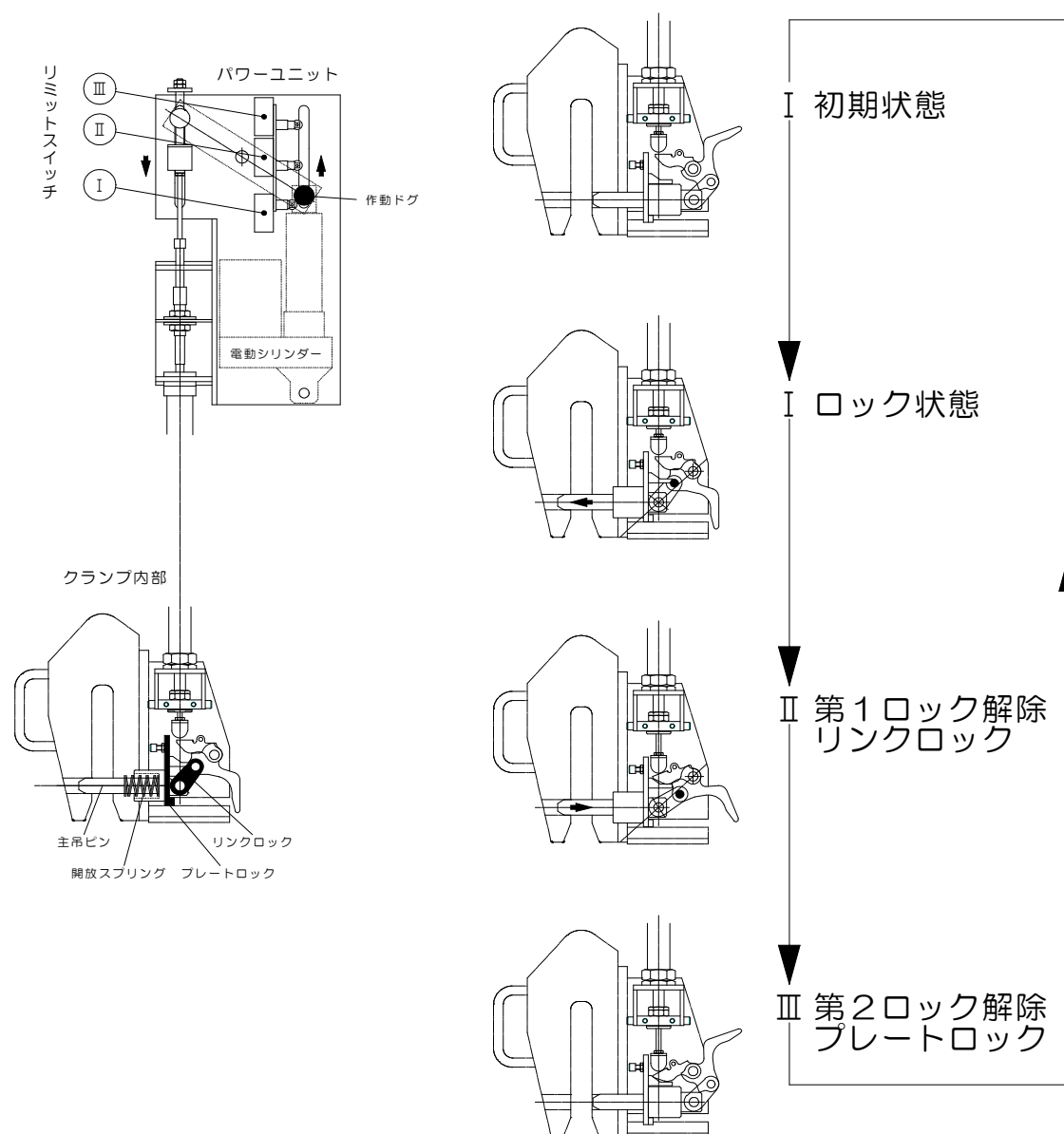
作動機構は、天秤本体内の電動シリンダーの上下作動を操作ケーブルを介して
クランプ部に伝え、リンクロック・プレートロックの二重ロックを解除する事に
より、バネの反発力で主吊りピンを抜く機構です。

パワーユニット側動作

無線指令機の二つの動作ボタンを同時に玉外し確認ブザーが鳴り終わるまで
押し続けて下さい。

Ⅰ→Ⅱ（約１秒停止）→Ⅲ（約３秒停止）→Ⅰ

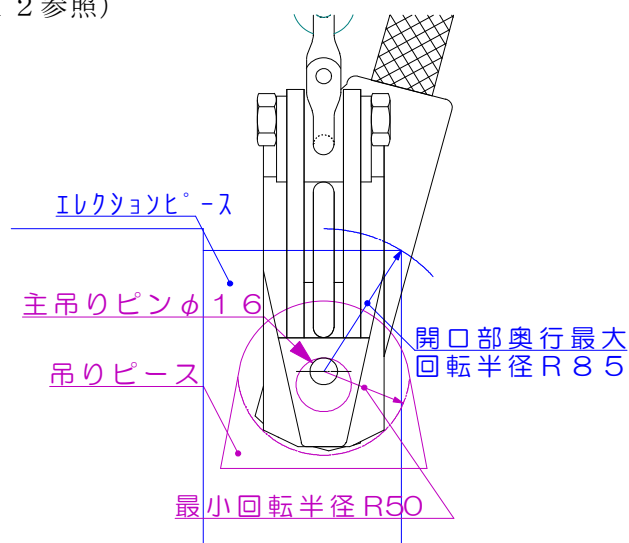
クランプ側動作

第一ロック解除は、Ⅱの位置（各部の状況により解除位置は前後致します。）
第二ロック解除による完全開放は、Ⅱ→Ⅲ間に行われます。
（クランプの状態・操作ケーブルの状態により完全開放位置は、Ⅱ→Ⅲ間で一定
の位置で決めることができないので、機械構造上クランプが完全開放状態である
べき位置をⅢと決めています。）

１０．使用に際しての制限事項

<table>
<tr><td colspan="2">危険</td></tr>
<tr><td>● 使用に際しては、下記の事項を厳守して下さい。</td><td>
指示</td></tr>
</table>

◎ つり荷の玉掛け部について

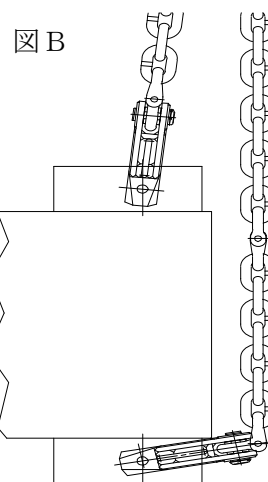
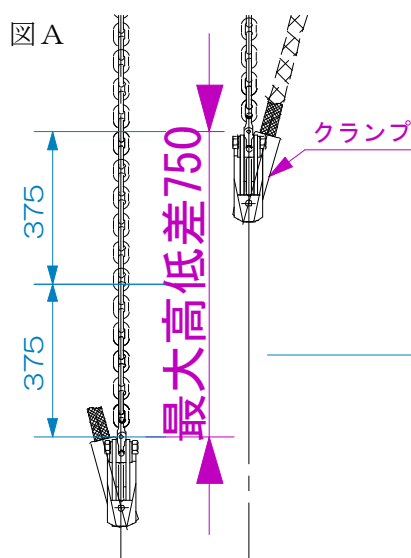
・つり荷の玉掛け部は、つり上げ時の状態等を考慮し、必要な強度の有するものを取付けて下さい。

・玉掛け部（つりピース）の板厚は、クランプ開口幅（２５ｍｍ）未満のもの穴径は、主吊りピンがφ１６なのでφ１７以上を選定して下さい。
（クランプ寸法Ｐ—１２参照）

◎つり荷の玉掛け部の高低差について

・図Ａの様につり具のｸﾗﾝﾌﾟ部最大高低差以内にて使用して下さい。

・図Ｂの様に下部のｸﾗﾝﾌﾟは横向、上部のｸﾗﾝﾌﾟは縦向きにセットした場合高低差は、最大高低差から横向きにセットしたｸﾗﾝﾌﾟ全長分（約１８０）差し引いて考えます。この場合の高低差は、約５７０となります。

図Ａ

図Ｂ

１１．運転作業の手順

危険

● 下記の事項を熟読して下さい。また、その中の参照指示のある所は、その項目を熟読し注意事項等がある場合は、全て厳守して下さい。

指示

◎ つり荷ついて

・つり荷の玉掛け部に異常がないことを確認して下さい。
Ｐ―３の「作業前の確認について」を参照して下さい。

・つり荷の玉掛け部形状が、つり具が使用できる形状か確認して下さい。
Ｐ―１４「つり荷の玉掛け部について」及び図を参照して下さい。

◎つり具について

Ｐ―１よりの「安全上のご注意」を必ず熟読して下さい。

１：　つり具のメインリングが、使用するクレーンフックにセットできるか確認して下さい。P―７図参照して下さい

２：　つり具の始業点検を行って下さい。
「つり具始業点検」を参照して下さい。

３：　つり具天秤本体の電源スイッチを「ＯＮ」にして下さい。
Ｐ―９図を参照して下さい。

４：　つり具をクレーンフックにセットして下さい。
チェーンよじれがないことを必ず確認して下さい。

５：　ゆっくりとつり具をつり上げ、移動して下さい。
その時、操作ケーブル等が他の物に引っかからないように十分注意してください。

６：　つり具をつり荷の場所まで移動させ、玉掛け作業を行って下さい。
玉掛け時のクランプ状態については、Ｐ―１８の図を参照し正常な状態で玉掛けを行って下さい。
チェーンのよじれ・クランプのセット向きの確認をして下さい。

７：　クランプの主吊りピンのセットは、ロックレバー（Ｐ―１８良い例を参照）が戻らなくなるまで（カバー内に入るまで）確実に行って下さい。

８：　また、玉掛けを行う時は、無線指令機は「電切」状態であり、つり具天秤本体の底部ストロボライト青が消灯している事を確認して下さい。

９：　玉掛けが確実に行われていることを確認し、ゆっくりつり上げて行って下さい。この時、操作ケーブルがつり荷に引っかかったり、挟まったりしない様に十分注意して下さい。

１０：つり具につり荷の重量がかかった時点で一旦停止し、安全確認を行って下さい。Ｐ―４「クレーン操作について」を参照して下さい。

１１：ゆっくりと所定の位置まで移動して下さい。

１２：着床前に一旦停止し、安全確認を行って下さい。

１３：つり荷を所定の位置に固定して下さい。
固定箇所の強度も確認して下さい。

１４：つり荷が所定の位置に確実に固定されたことを確認して下さい。
・その後、つり具につり荷の荷重がかからない位置まで静かにつり具を降ろして下さい。その時、操作ケーブルがつり荷等に引っかかったり挟まったりしない様に十分注意して下さい。

１５：玉外し操作を行います。
無線指令機の「電入」ボタンを押して下さい。
・無線指令機の上部「ＰＯＷ」ランプが点滅します。
・天秤本体底部のストロボライト青が点滅します。

１６：無線指令機の同じ記号のボタンを玉外し終了ブザーが鳴り終わるまで
もしくは、玉外し終了ストロボライト赤が点滅するまで押し続けて
下さい。

１７：玉外しクランプの玉外し操作が終了後、無線指令機の「電切」ボタンを
押して無線指令機の電源を切って下さい。

・無線指令機の上部「ＰＯＷ」ランプが消灯します。

・天秤本体底部のストロボライト青が消灯します。

１８：つり具をゆっくりとつり上げ、つり荷よりクランプを外して下さい。

・その時、操作ケーブルがつり荷等に引っかかったり挟まったりしない
様に十分注意して下さい。

１９：再度つり上げ作業を行う場合は、前項６：に戻り同じ作業を行って
下さい。

２０：作業終了時は、所定の位置につり具を静かに降ろして下さい。

・この時、操作ケーブル・チェーン・クランプがつり具の下敷きに
なったりしない様に十分注意して下さい。

・泥・砂・水溜まり等は避け、鉄板やｺﾝｸﾘｰﾄの平らな場所に保管して
下さい。

２１：クレーンフックよりつり具を取外して下さい。

２２：つり具天秤本体の電源スイッチを「ＯＦＦ」にして下さい。
Ｐ―９図を参照して下さい

２３：天秤本体・クランプ部をブルーシート等の防水カバーにて覆って下さい。
Ｐ－５「保守・保管・改造について」を参照して下さい。

以上が、運転作業の手順です。

１２．使用時の注意事項

危険	
● 滑車仕様品は、一点つり（片側つり）でつり具を使用しないで下さい ● ｸﾚｰﾝ等にて移動中、無線操作は絶対に行わないで下さい。 ● つり荷の上に乗ったり、つり荷の上で作業することは絶対にしないで下さい。 墜落事故の原因になります。 ● つり具で鋼矢板の引き抜き等は使用しないでください。 ● つり具を使用中は、つり荷に溶接作業を行わないで下さい。 つり具に大電流が流れ、つり具故障や内臓ﾊﾞｯﾃﾘｰの火災爆発等に事故につながります。	禁止
● つり具の取付けは、つり荷のバランスを保つ位置に取付けつり具及び、つり荷の安定を図る様にして下さい。	 ２点吊
● クランプの取付けは、下図の通り行って下さい。 ● 無線操作又は、玉掛け操作を高所で行う作業は、安全帯を装着し、墜落防止対策を確実に施行した後、安定した足場姿勢で作業行って下さい。 ● 玉外し作業を行う場合は、つり荷が確実に固定されていることを確認の上、行って下さい。	 指示
注意	
● つり具を倒したり、引きずったりしないでください。 つり具破損や故障の原因になります。	 禁止

チェーンつり角度は３０°以内で使用して下さい。
それ以上で使用すると最大つり荷重は、低下します。
Ａ寸法約１４００

悪い例

ｸﾗﾝﾌﾟの変形
操作ｹｰﾌﾞﾙの損傷
ﾁｪｰﾝのよじれ
操作ｹｰﾌﾞﾙの絡み
ピースが曲る可能性があります。
ロックレバー開閉時に障害物がないこと

良い例

１３．つり上げ運搬中の注意事項

危険	
● つり上げチェーンに、よじれ・キンク等がある場合は、つり上げを中止して下さい。 ﾁｪｰﾝの破断によるつり荷の落下事故の原因になります。 ● つり上げ移動作業中は、つり荷の落下転倒範囲内には、絶対に近寄らないで下さい。 万一つり荷が落下した場合、事故の原因になります。 ● つり具での搬送作業中には、つり具やつり荷に衝撃を与えないで下さい。 過大な衝撃により、つり荷の落下、機体損傷等の原因になります。 ● つり荷は、人の頭上を越えて運搬しないで下さい。 万一つり荷が落下した場合、事故の原因になります。 つり荷を運搬中は、絶対に無線操作を行わないで下さい。 つり荷の落下、機体損傷等の原因になります。	禁止
● 運搬中は、気をそらさないで下さい。 部外者がつり荷に近づいたりすると大変危険です。 ● 着地前に一旦停止し、つり荷の傾き、転倒、及び着地場所とその周辺の安全確認を行って下さい。	指示
注意	
● 斜め引きやつり荷を引きずるような操作はしないで下さい。 ● つり具でつり荷をつったままｸﾚｰﾝ（巻き上げ装置等）の運転位置から離れないで下さい。 つり荷をつったまま放置しないで下さい。	禁止
● ｸﾚｰﾝの巻き上げ・巻き下げは、静かに丁寧に行って下さい。 ● つり具を使用しない時は、決められた着地場所に置いて下さい。	指示

その他の注意事項

危険	
● つり具、及び付属品に溶接・加熱等を加えないで下さい。 修理が必要なつり具は、別の場所に保管し誤って使用されないようにして下さい。	禁止
● つり具天秤本体の充電時は、雨水等が絶対にかからない様して下さい。 ● つり具天秤本体の充電時は、周囲に火の気のない所で行って下さい。	指示
注意	
● 使用後は、つり具天秤本体、及び無線指令機等全ての電源を必ず「ＯＦＦ・切」にして下さい。	指示

１４．運転方法

危険

● 運転を行う前に必ず取扱説明書を熟読して下さい。

つり具始業点検は、必ず行っておいて下さい。

１：つり具天秤本体の電源ｽｲｯﾁを「ON」にして下さい。

２：つり具をｸﾚｰﾝﾌｯｸに掛けて下さい。

注 意

● ﾒｲﾝﾘﾝｸﾞとｸﾚｰﾝﾌｯｸとの間に指等が挟まれない様に注意して下さい。

３：つり具を静かにつり上げ、作業位置まで移動させて下さい。

危険

● つり上げﾁｪｰﾝに、よじれ・キンク等がある場合は、つり上げを中止して下さい。
ﾁｪｰﾝの破断によりつり荷の落下事故の原因になります。

４：クランプをセットして下さい。

危険

● P―１７の使用時の注意事項を参照し、クランプの玉掛け状態等全ての内容に厳守して下さい。
● つり荷の玉掛け部（つりﾋﾟｰｽやﾌﾗﾝｼﾞ等）ができるだけクランプの開口部奥にくる位置にセットして下さい。
● ロックレバーが戻らなくなる位置まで（カバー内に入るまで）確実にセットして下さい。

５：つり荷に２個のクランプがセットできた事を確認の上、つり上げ作業を開始して下さい。
その時、操作ケーブルが他の物に挟まったり、絡みついた状態にならない様十分注意して下さい。

危険

● つり上げﾁｪｰﾝに、よじれ・キンク等がある場合は、つり上げを中止して下さい。
● 滑車（ｼｰﾌﾞ）付は、絶対に一点つりは、しないで下さい。
● 基本荷重を越えるつり荷は、絶対につらないで下さい。
P―１９つり上げ運搬中の注意事項を厳守して下さい。

６：つり荷を所定の位置まで静かに移動させ、つり荷を固定して下さい。

危険

● 着地前に一旦停止し、つり荷の傾き、転倒、及び着地場所とその周辺の安全確認を行って下さい。	指示

７：つり荷が確実に固定させている事を確認下さい。

８:その後､つり具につり荷の荷重が掛からない位置までつり具を降ろして下さい。

９：玉外し操作を行います。無線指令機を準備して下さい。

危険

● 玉外し作業を行う場合は、つり荷が確実に固定されている事を確認の上、行って下さい。 ● 玉外し作業が行われることを周囲の作業者に連絡して下さい。 ● 玉外し作業は、安定した足場・姿勢で行って下さい。	指示

無線遠隔操作装置は、2機種採用しております。

微弱電波タイプ　　無線指令機の色がうす茶色
特定小電力タイプ　無線指令機の色が橙色

無線指令機は、必ずカバーに入れてご使用して下さい。

雨天時・粉塵のすごい場所などは、ビニール袋等で覆うなど対策をして下さい。

① 無線指令機の「電入」ﾎﾞﾀﾝを押して下さい。
他のボタンを押しながら「電入」を押しても作動しません。
必ず「電入」のみを押して下さい。

② 無線指令機上部の「ＰＯＷ」ランプが点滅します。
「ＰＯＷ」ランプが点滅しますと天秤本体底部のｽﾄﾛﾎﾞﾗｲﾄ青が点滅しますので確認下さい。

③ 無線指令機の同じ記号のﾎﾞﾀﾝを2個同時にブザーが鳴り終わるまで押し続けて下さい。（Ａ＋Ａ）
玉外し終了ブザーが鳴り終わる事を、また天秤本体底部のｽﾄﾛﾎﾞﾗｲﾄ赤が点滅しますので確認下さい。(約３秒)

④ 玉外し操作及び確認終了後、無線指令機の「電切」ﾎﾞﾀﾝを押して下さい。
無線指令機上部の「ＰＯＷ」ランプが消灯し天秤本体底部のｽﾄﾛﾎﾞﾗｲﾄ青が消灯しますので確認下さい。

１０：つり具を静かにつり上げつり荷よりクランプを外して下さい。
この時、クランプや操作ケーブルが他の物に挟まったり、絡みついた状態にならない様十分に注意して下さい。

１１：続いて作業する場合は、P―２０・３：に戻り操作して下さい。

１２：つり具の使用終了後は、決められた場所に静かに置いて下さい。

１３:つり具の電源スイッチを「ＯＦＦ」にし、つり具をｸﾚｰﾝﾌｯｸより外して下さい。

１４：つり具の作業後点検を行って下さい。

１５：つり具全体をブルーシート等で覆い、雨水等がかからない様にして下さい。

１４．無線遠隔制御装置

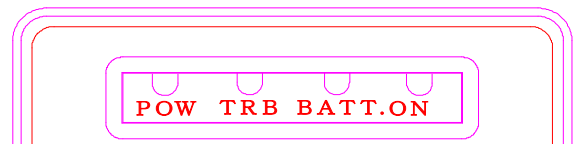
１：微弱電波方式

概要

本装置は、運転者が確認しながら操作するマン・マシン方式で行います。

運転指令信号の伝送は、伝送速度１２００ビット／秒のサイクリックデジタル伝送方式を採用し、無線周波数は、２３０ＭＨｚ帯を使用し、又、変調方式は、安定性のある周波数変調（ＦＭ）方式を採用しています。

制御可能範囲は、見通し約３０ｍです。使用時間は、連続約２０時間

各部名称と働き

POW ﾗﾝﾌﾟ
電源が入っている事を示し点滅します。

BATT ﾗﾝﾌﾟ
電池電圧が低下すると点滅します。
点滅しましたら充電を行って下さい。

TRB ﾗﾝﾌﾟ
指令機に故障がある事を示します。

ON ﾗﾝﾌﾟ
操作装置を押した時に点滅します。

電入スイッチ
押すと指令機の電源が入り POW ランプが点滅し、また同時に、天秤本体の受令機の電入が作動します。（天秤本体の電源がＯＮのこと）

電切スイッチ
押すと指令機の電源が切れ POW ランプが消灯し、また同時に、天秤本体の受令機の電切します。

操作スイッチ
運転命令を行うスイッチでボタンを押している間作動します。
その時、ＯＮﾗﾝﾌﾟも押している間点滅します。
１１０秒、操作しないとタイムアップ機能が働き電源が自動的に切れます。

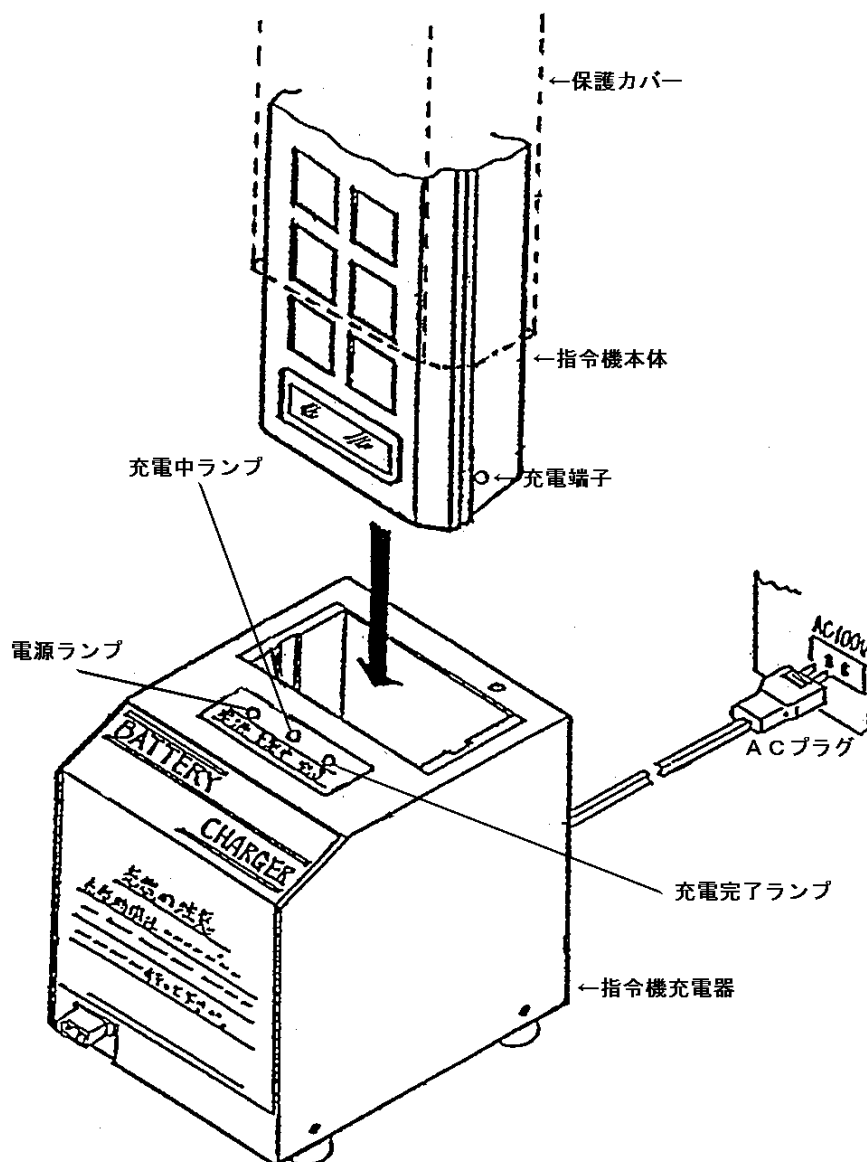
２：令機の充電方法

①電器のＡＣプラグをコンセントに差し込みます。
電源ランプが点灯します。

②指令機のカバーを外し充電端子の汚れを拭き取って下さい。

③指令機表示面を表に向け、充電端子を下にし、充電器に差し込んで下さい。
充電中ランプが、点灯し点滅します。
充電完了ランプが点滅します。

④充電完了時は、充電中ランプが消灯し充電完了ランプが点灯します。

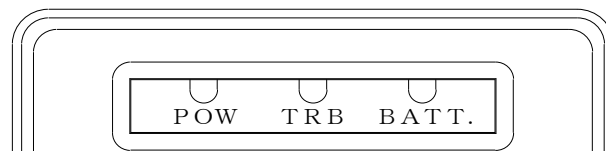
注）指令機は、使用前日は、必ず充電し使用期間があく時は、充電器のプラグをコンセントより抜いて下さい。

３：特定小電力方式

概要

本装置は、運転者が確認しながら操作するマン・マシン方式で行います。

運転指令信号の伝送は、伝送速度１２００ビット／秒のサイクリックデジタル伝送方式を採用し、無線周波数は、４２９ＭＨｚ帯を使用し、又、変調方式は、安定性のある周波数変調（ＦＭ）方式を採用しています。

制御可能範囲は、見通し約１００ｍです。使用時間は、連続約１２時間

各部名称と働き

POW ﾗﾝﾌﾟ
電源が入っている事を示し点滅します。

BATT ﾗﾝﾌﾟ
電池電圧が低下すると点滅します。
点滅しましたら充電を行って下さい。

TRB ﾗﾝﾌﾟ
指令機に故障がある事を示します。

電入スイッチ

押すと指令機の電源が入り POW ランプが点滅し、また同時に、天秤本体の受令機の電入が作動します。（天秤本体の電源がＯＮのこと）

電切スイッチ

押すと指令機の電源が切れ POW ランプが消灯し、また同時に、天秤本体の受令機の電切します。

操作スイッチ

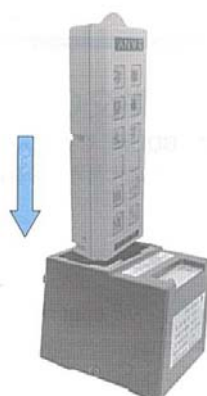
運転命令を行うスイッチでボタンを押している間作動します。
１５０秒、操作しないとタイムアップ機能が働き電源が自動的に切れます。

４：指令機の充電方法

①充電器のＡＣプラグをコンセントに差し込みます。
　セットランプが暗く点灯します。

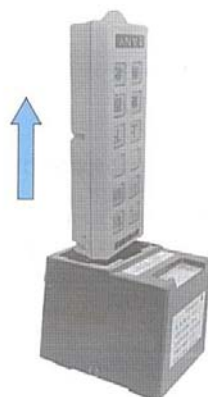
②指令機のカバーを外し充電端子の汚れを拭き取って下さい。

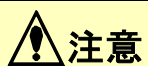
③指令機表示面を表に向け、充電端子を下にし、充電器に差し込んで下さい。
　セットランプが、明るく点灯し充電中ランプが明るく点灯します。

④充電完了時は、充電中ランプが暗い点灯にかわります。

注）指令機は、使用前日は、必ず充電し使用期間があく時は、充電器のプラグを
　　コンセントより抜いて下さい。

4. 充電完了

充電開始から **約2.5時間** で充電が完了します。
完了すると充電中ランプが暗い点灯にかわります。

セット　充電中

完了後、指令機を充電器から外してください。

5．指令機カバーの取扱い

⚠注意	
● ケースが破れたり、クリップが破損したり、水漏れのおそれのある傷が付いた場合は、新しいケースに交換してください。 ● 水滴のついたケースから指令機を取り出す場合は、指令機に水がかからないようケースの水を充分に取り除いてから取り出してください。	指示

1：開閉レバーを矢印の方向にカチッと音がするところまで回すと、クリップが上下に分かれます。

2：指令機を袋の中にいれます。

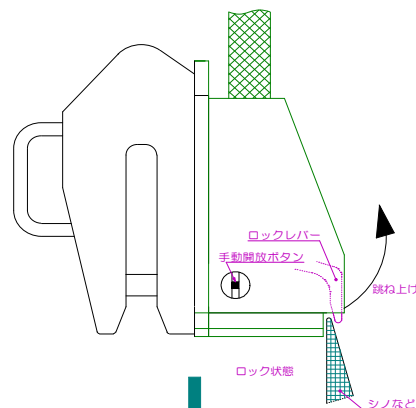
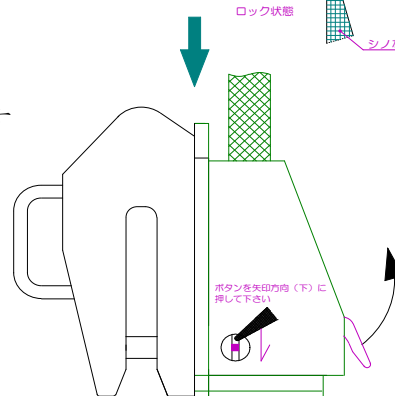
3：上下のクリップを合わせ図の矢印の方向に、レバーが水平の位置になるまで回しクリップを閉じます。

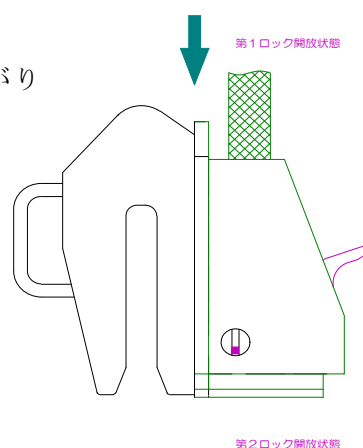
１５．クランプ手動開放

危険

● ｸﾗﾝﾌﾟの手動開放手順を熟読し、ｸﾗﾝﾌﾟ手動開放操作に十分慣れてから、つり具を使用して下さい。 ● 始業点検にて本操作を必ず行い、ｸﾗﾝﾌﾟが手順書通りに作動しない場合は、使用を中止して下さい。 ● ｸﾗﾝﾌﾟの手動開放操作を高所で行う作業者は、安全帯を装着し落下防止策を確実に施行した後、安定した足場・姿勢で作業を行って下さい。	 **指示**

始業点検時や、つり具を使用中に装置の故障や充電不足等によりｸﾗﾝﾌﾟを無線遠隔操作にて開放状態にできない時、下記の手順にて手動開放を行って下さい。

１：
ロックレバーをシノ等で跳ね上げ
第１ロックを開放して下さい。
（この時、一気に開放状態になりましたら
第２ロックの不良です。そのクランプの
使用しないで下さい。）

２：
クランプ本体両側面に手動開放ボタンがあります
そのボタンをシノ等で矢印（下）方向に押して
下さい。

３：
第２ロックが解除され、ロックレバーが跳ね上がり
開放状態になります。

第２ロック開放状態

注意

● 第２ロックが開放されると、ロックレバーが勢いよく跳ね上がりますので十分注意して下さい	 **指示**

１６．天秤本体の充電

危険

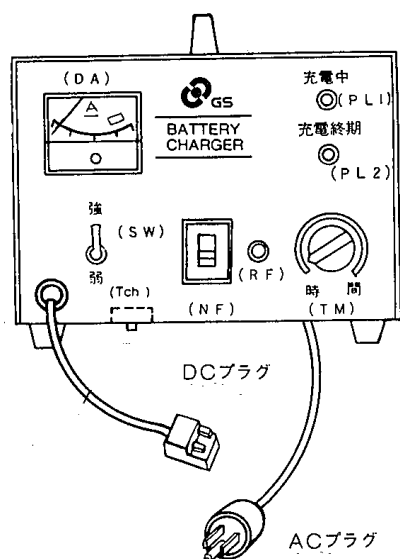
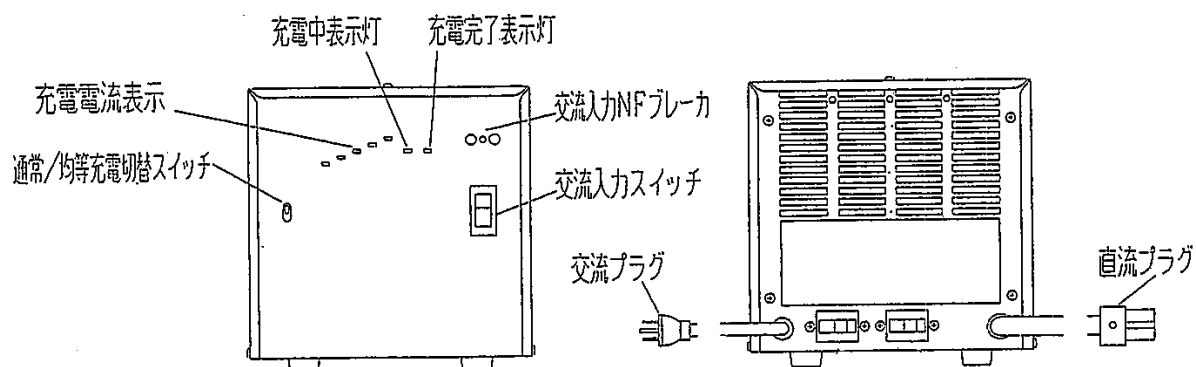
- つり具に充電を行う場合は、「つり具充電方法」を熟読し、内容を理解した上で操作を行って下さい。
- ＡＣ100V 電源にて充電を行って下さい。
- つり具に充電を行う場合は、つり具本体の電源スイッチを必ず「ＯＦＦ」にして下さい。
- つり具に充電を行う場合は、風通しのよい場所で行い、又、雨水等が絶対にかからないようにして下さい。
- つり具に充電を行う場合は、周囲に火の気のない場所で行って下さい。

指示

注意

- 電源元が発電機等の場合は、使用しないで下さい。
- 電源コードを引張ったり、無理に曲げたりしないで下さい。又、させないで下さい。

充電器が２機種（Ｇタイプ・Ｙタイプ）ございます。付属の充電器を確認の上各充電方法にて充電して下さい。

Ｇタイプ（カバー黄色）

Ｙタイプ（カバー黒）

１：Gタイプ

名称と働き

充電中表示灯／PL1（赤色）

充電器の電源スイッチを入れタイマーをセットしますと赤色ランプが点灯します。

充電終期表示灯／PL2（透明・橙色）

約８０％の充電が進みタイマーが作動し始めると透明・橙色ランプが点灯します。

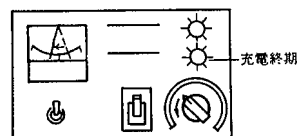
直流電流計／DA

充電電流を指示します。

電源スイッチ／NF

充電器の ON/OFF スイッチ

リミットヒューズ／RF

交流側に過大電流が流れると赤色ボタンが飛び出し回路を保護します。**通常、押した状態**

電流調整器／SW

充電電流を「強」・「弱」に切り換えます。**通常「弱」設定**

タイマー／TM

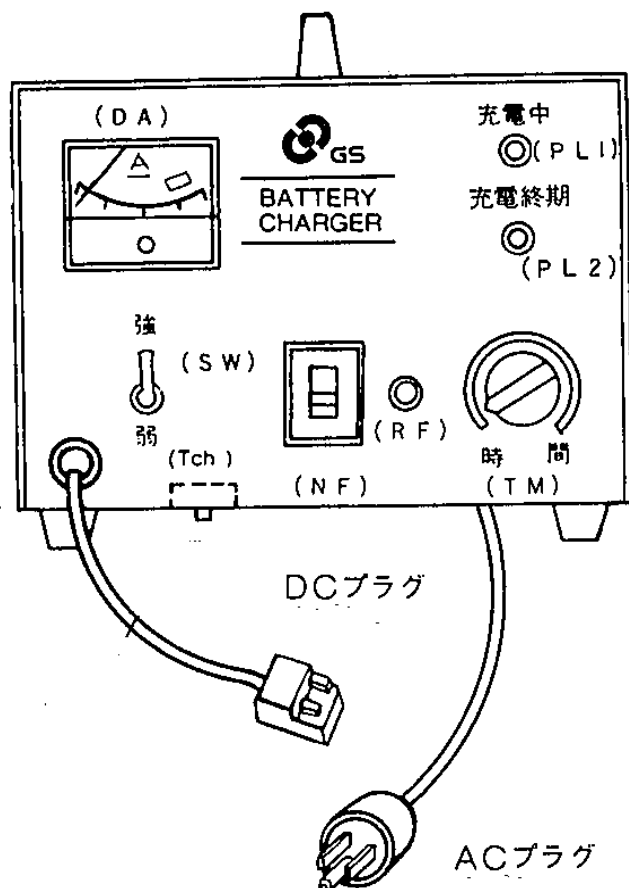
タイマーで充電時間を設定すると充電が約８０％進んでからタイマーが作動し充電完了時には、電源が切れます。

通常「４」（赤印）にセット

ＤＣプラグ

天秤本体充電コネクターに差し込んで下さい。

ＡＣプラグ

電源コンセントＡＣ１００Ｖに差し込んで下さい。

２：Ｇタイプ

①付属品ボックスより天秤本体の充電器を取り出して下さい。

②充電器の電源が「ＯＦＦ」になっているか確認して下さい。

③天秤本体のスイッチボックス部の扉を開けて下さい。

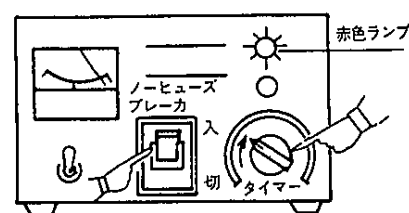
④電源スイッチが「ＯＦＦ」になっているか確認して下さい。

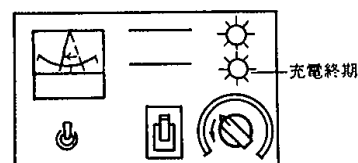
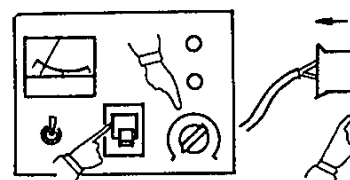
⑤天秤本体の充電コネクターに充電器のＤＣプラグを差し込んで下さい。

⑥充電器のＡＣプラグを電源コンセントに差し込んで下さい。

⑦電流調整器の「強」・「弱」スイッチを「弱」にセットして下さい。
　但し、緊急時のみ「強」にして下さい。

⑧充電器の電源を「ＯＮ」にして下さい。

⑨タイマーを「週一回」の矢印（４）にセットして下さい。
　充電中表示灯（赤色ランプ）が点灯し充電を開始します。
　※充電開始とともに回り始めるタイプでありません。
　電流計も充電電流を指示します。

⑩充電が約８０％と進みますと充電終期表示灯が点灯し
タイマーが作動します。

⑪充電終了時は、タイマー０（切）になっていることを
確認し（充電終期ランプの消灯）電源スイッチを「ＯＦＦ」
してＤＣ・ＡＣプラグを外して下さい。

⑫スイッチボックス部の扉を閉めてください。
充電器本体は、付属品ボックスに大切に保管して下さい。
通常充電時間は、約８時間です。

３：Ｙタイプ

名称と働き

充電中表示灯（赤色）

充電器の電源スイッチを入れ充電を開始しますと赤色ランプが点灯します。
充電電圧が２９Ｖなるとタイマー作動し赤ランプが点滅します。
充電が完了しますと赤ランプは、消灯します。

充電電流表示灯

充電交流は、充電交流表示ＬＥＤの点灯位置で確認できます。
左下から１個点灯の時３Ａ・２個点灯の時タ６Ａ・３個点灯の時１２Ａ
５個点灯の時１５Ａです。
充電電流を指示します。

交流入力スイッチ

充電器の入/切スイッチ

交流入力ＮＦブレーカー

交流側に過大電流が流れると赤色ボタンが飛び出し
回路を保護します。**通常、押した状態**

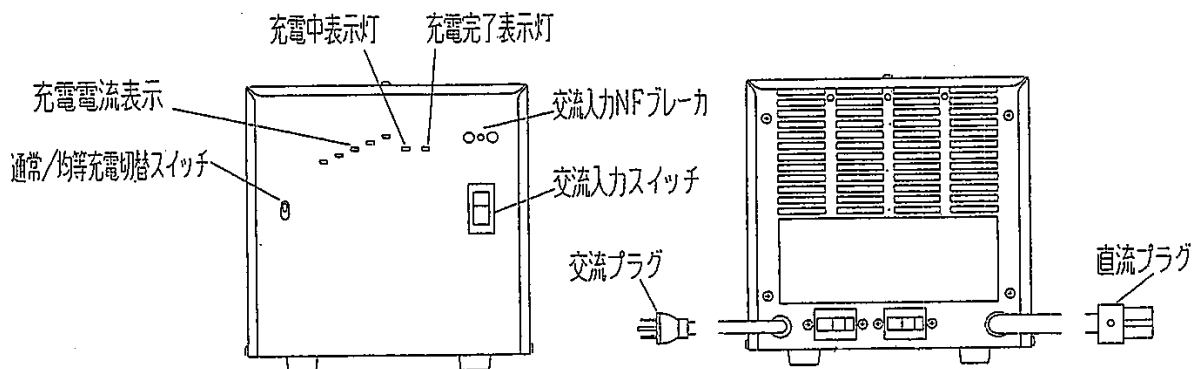
通常・均等充電切替スイッチ

通常充電時は、「通常」にスイッチを合わせて充電して下さい。
月に一回定期的に「均等」にスイッチを合わせ充電して下さい。
均等充電は、タイマー設定が6時間になりますので充電に必要な時間は
通常より約3時間長くなります。

直流プラグ

天秤本体充電コネクターに差し込んで下さい。

交流プラグ

電源コンセントＡＣ１００Ｖに差し込んで下さい。

４：Ｙタイプ

注意	
●　完全放電させたものは、充電できなくなります。	 指示

①付属品ボックスより天秤本体の充電器を取り出して下さい。

②充電器の電源が「切」になっているか確認して下さい。

③天秤本体のスイッチボックス部の扉を開けて下さい。

④電源スイッチが「ＯＦＦ」になっているか確認して下さい。

⑤天秤本体の充電コネクターに充電器の直流プラグを差し込んで下さい。

⑥充電器の交流プラグを電源コンセントに差し込んで下さい。

⑦通常・均等充電切替スイッチを「通常」にセットして下さい。
　但し、月に一回定期的に「均等」にセットして充電して下さい。

⑧充電器の電源を「入」にして下さい。
　充電中表示灯（赤色）が点灯し充電を開始します。

注）直流プラグ差し込み以前に交流入力スイッチを「入」にすると充電を
　　開始しません。この時は、一度交流入力を「切」にして再び「入」に
　　して下さい。

⑨充電交流は、充電交流表示ＬＥＤの点灯位置で確認できます。
　左下から１個点灯の時３Ａ・２個点灯の時タ６Ａ・３個点灯の時１２Ａ
　５個点灯の時１５Ａです。

⑩充電が進行し充電電圧が２９Ｖになると内部のタイマーが動作し始めます。
　　（自動温度補正致します。）
　タイマーが動作し始めると充電中表示が点滅します。十分に充電されている
　状態から充電した時などで、充電開始後１５分以内に２９Ｖに達した時は、
　１５分で充電完了します。

⑪タイマーの設定時間約３時間が経過しますと自動的に充電を停止します。
　充電中表示（赤色）が消灯し充電完了表示灯（緑色）が点灯します。

⑫充電を終える時は、交流入力スイッチを「切」にして交流プラグ・直流プラグ
　を取外して下さい。

⑬スイッチボックス部の扉を閉めてください。
　充電器本体は、付属品ボックスに大切に保管して下さい。
　通常充電時間は、約７時間です。均等充電時は、約１０時間です。